

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

FEB 06 2004

31 P/E

In re application of

Hideo IKENO

Serial No.: 10/755,030

Group Art Unit:

Filed: January 9, 2004

Examiner:

For: MONITORING APPARATUS, PROCESSING METHOD, PROGRAM FOR IMPLEMENTING THE PROCESSING METHOD, AND MANAGEMENT APPARATUS, MANAGEMENT METHOD, AND PROGRAM FOR IMPLEMENTING THE MANAGEMENT METHOD

**Certificate of Mailing**

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on:

Date: 02/05/04

By: Marc A. Rossi

Marc A. Rossi

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

JAPAN 2003 - 005154 January 10, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith. It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

Marc A. Rossi  
Marc A. Rossi  
Registration No. 31,923

02/05/04  
Date

Attorney Docket: CANO:113

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日      2003年 1月10日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-005154  
Application Number:

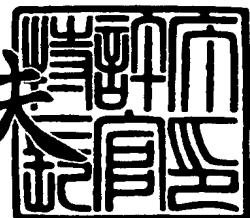
[ST. 10/C] :      [JP2003-005154]

出願人      キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2004年 1月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 251370

【提出日】 平成15年 1月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/48

【発明の名称】 デバイス監視装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 池野 秀夫

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デバイス監視装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置であって、

設置完了時或は作業完了を一元的に管理する管理する管理手段を有することを特徴とするデバイス監視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、1台以上のデバイス（特に機能複合型複写機を始めとする印刷事務機）を監視下に置きデバイスの情報を収集すると共に収集した情報を管理サーバ（ホスト）へ通知するデバイス監視装置、及び、1台以上のデバイス監視装置を管理下に置き情報を収集するデバイス遠隔監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば複写機等のデバイスと情報処理機能を有する装置（ホスト）とを通信媒体を介して通信可能に構成し、ホストにより通信媒体を介してデバイスの状態を遠隔から監視するシステムが存在する。この種の遠隔監視システムにおいては、デバイスから直接ホストに対し、デバイスの設置が完了したことを示す設置完了報告、サービスマンがメンテナンス等の作業を開始したことを示す作業開始報告、サービスマンの作業が完了したことを示す作業完了報告などを送信していた（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

【特許文献1】

特開2000-013518号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の遠隔監視システムにおいては次のような問題があつ

た。デバイスからホストに対する上述した設置完了報告、作業開始報告、作業完了報告等の各報告の送信時には、デバイス自身が正しくホストと通信可能な状態である必要があり、例えばIP (Internet Protocol) アドレスの変更など、デバイスの通信系の設定を変更するような作業においては、上記報告の送信を正しく行うことができない場合があった。

#### 【0005】

本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、デバイス監視装置の設置や差作業にかかる完了報告を効率よく外部のホストに通知すること等を可能としたデバイス監視装置を提供することを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置であって、設置完了時或は作業完了を一元的に管理する管理する管理手段を有することを特徴とする。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

#### 【0008】

図1は本発明の実施の形態に係るデバイス遠隔監視システムの全体構成例を示す概念図である。デバイス遠隔監視システムは、デバイス監視装置（以下、監視装置と略称）1、拠点側管理サーバ2、デバイス3、4、5、センタ側管理サーバ6、センタ側クライアントPC7、通信回線8、LAN (Local Area Network) 9から構成されている。図中10は通信プロトコルである。

#### 【0009】

デバイス遠隔監視システムには、デバイスの監視を統括するセンタ側として少なくとも一般的な情報処理装置が備える構成を有するセンタ側管理サーバ6が存在し、更に、情報を蓄積するためのデータベース11と、センタ側管理サーバ6にLAN9で接続され且つ単独で或いはセンタ側管理サーバ6のクライアントと

して動作可能なセンタ側クライアントPC7とが存在する。センタ側管理サーバ6と拠点側管理サーバ2は、インターネット等の通信回線8を介し、所定の通信プロトコル10で通信可能となっている。本例では、不正アクセスを防止するためとネットワークにおけるファイアウォールを越す（通過する）ために、一般的なプロトコル（S M T P（Simple Mail Transfer Protocol））や認証も設けている。尚、本例では、センタ側管理サーバ6を1つしか図示していないが、後述する障害監視、カウンタ情報収集など目的に応じセンタ側管理サーバ6を分割して複数存在させる構成も想定可能である。

#### 【0010】

一方、デバイス遠隔監視システムには、該システムの拠点側として拠点側管理サーバ2が存在し、デバイス3、4、5や不図示のパーソナルコンピュータの情報を収集する監視装置1がLAN9に接続されている。監視装置1は、LAN9を介して通信可能な各種のデバイス3、4、5の稼動情報や障害情報を含むメンテナンス情報を収集すると共に、デバイス3、4、5の制御プログラムなどを更新するように制御する機能を備え、収集された情報を拠点側管理サーバ2を介してセンタ側管理サーバ6に転送する機能を備える。

#### 【0011】

尚、監視装置1と拠点側管理サーバ2、センタ側クライアントPC7とセンタ側管理サーバ6は、互いに情報の共有を行うことができれば、本例のように別々の構成として設置してもよいし、それぞれの機能を併せ持つ单一の装置（監視装置1の機能と拠点側管理サーバ2の機能を併せ持つ单一の装置、センタ側クライアントPC7の機能とセンタ側管理サーバ6の機能を併せ持つ单一の装置）として設置してもよい。図1に2点鎖線枠にてその様子を示す。以後、本例では監視装置1が外部のセンタ側管理サーバ6と通信を行う時は拠点側管理サーバ2を介しての通信を行うこととするが、拠点側管理サーバ2に監視装置1の機能を兼用させるようにしてもよい。以後、本例では監視装置1とセンタ側管理サーバ2とが互いに情報の送受信を行うものとして説明する。

#### 【0012】

また、図1では、監視装置1、拠点側管理サーバ2がそれぞれ1つしか示され

ていないが、実際の運用においては、複数の監視装置1、複数の拠点側管理サーバ2と、これら複数の監視装置1と複数の拠点側管理サーバ2とを一元的に管理するセンタ側管理サーバ6とを通信回線8を介し通信可能とすることで、デバイス遠隔監視システムが構築されている。

#### 【0013】

デバイス3～5としては、画像形成装置としてのプリンタ（電子写真方式及びインクジェット方式を含む）や、画像読み取り装置としてのスキャナや、画像通信装置としてのファクシミリや、画像形成装置としてのプリンタ機能及びファクシミリ機能を統合的に備えたデジタル複合機や、情報処理装置としてのパーソナルコンピュータや、情報処理装置としてのプリントサーバなどが挙げられる。尚、画像形成装置については後述の記載において詳しく説明することとする。更に、不図示のパーソナルコンピュータは、図7の501で示すようにLAN9に接続されており、例えば、所定のアプリケーションデータをOS（Operating System）、プリンタドライバを介してPDL（Page Description Language）に生成し、該生成したPDLをデバイス3、4、5に出力させるべく送信する機能を備える。

#### 【0014】

そして、監視装置1は、デバイス3～5（プリンタ、ファクシミリ、複合機等）の機器の状態やトナー残量や用紙サイズ毎の印刷面数等の稼動情報、パーソナルコンピュータにおけるCPUの状況やメモリ使用状況や有料アプリケーション使用状況等の稼動情報、デバイス3～5（プリンタ、複合機等）における用紙のジャム情報、パーソナルコンピュータでの再起動回数等の各種障害情報、等を少なくとも含むメンテナンス情報を収集する。

#### 【0015】

図2は監視装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。監視装置1は、一般的な情報処理装置が備える構成、即ち、CPU201、バス202、RAM203、Flash（フラッシュ）ROM204に加えて、複数の各種用途のインターフェース（以下I/Fと略称）、即ち、Network（ネットワーク）I/F（1）205、Network（ネットワーク）I/F（2）206、S

erial (シリアル) I/F 207、Debug (デバッグ) I/F 208を備えている。

#### 【0016】

CPU201は、各構成部品を個別に及び総統合的に、個別に又は総統合的に制御するものであり、フラッシュROM204に格納されたプログラムに基づき後述の図3～図6、図9、図15～図16のフローチャートに示す処理を実行する。バス202は、図2の構成部品間のデータを受け渡す共通信号路である。RAM203は、電気的に情報を記憶でき且つ書き換え可能な記憶手段である。フラッシュROM204は、電気的に書き換え可能であり且つ電源が無くなっても情報を記憶可能な不揮発性記憶手段である。ネットワークI/F 205、206は、ネットワーク経由で外部と情報交換を行うインターフェースである。シリアルI/F 207は、RS232Cシリアル通信にて情報交換を行うインターフェースである。デバッグI/F 208は、デバッグ用途に用いるシリアル通信部であるところのインターフェースである。

#### 【0017】

尚、監視装置1にはキーボード等の入力デバイス、表示部、表示制御部などを備えるようにしてもよいが、後述するように監視装置1のネットワークI/F 205、206に例えればサービスマンが所持するPCを接続し、該PC側から監視装置1内の設定プログラムを起動することで監視装置1の設定変更を行うことが可能である。即ち、監視装置1に入力デバイス、表示部、表示部制御部を備えなくともよいようにすることで安価に監視装置1を構築可能としている。

#### 【0018】

また、拠点側管理サーバ2、パーソナルコンピュータ、センタ側管理サーバ6、センタ側クライアントPC7については、一般的な情報処理装置が備える構成を備えていればよいので、詳しい説明は省略する。

#### 【0019】

図3及び図4は監視装置1によるデバイス障害監視処理を示すフローチャートである。監視装置1から拠点側管理サーバ2或いはセンタ側管理サーバ6（以下ホストと称する）或いはセンタ側クライアントPC7に対する情報送信は上記S

MTPで行い、情報受信はPOP (Post Office Protocol) により行う場合について説明する。

#### 【0020】

図3のステップS301では、監視装置1は監視対象のデバイスの障害情報を確認する障害情報確認プログラムを実行し、監視対象のデバイスそれぞれに関し、ステップS303～ステップS307の処理を行うことにより、例えば1分間隔で障害情報の確認処理を行っている。先ずステップS303において、監視装置1はLAN9を介して監視対象のデバイスに対し障害情報を取得しに行く。次にステップS304において、上記ステップS303で障害情報を取得したかどうかを判定し、障害情報を取得したと判断した場合は、ステップS305に進む。

#### 【0021】

ステップS305において、監視装置1はホストに対し、上記ステップS303において取得した障害情報を送信する。次にステップS306において、監視装置1はホストからの応答を待つ応答確認プログラムを起動する。一方、ステップS304において、上記ステップS303で障害情報を取得しなかったと判断した場合は、ステップS307に進む。ステップS307において、監視装置1は1分間隔で障害情報の確認を行うために、1分間待機する。

#### 【0022】

図4のステップS302では、監視装置1は上記ステップS305でホストへ障害情報を送信した後、ステップS306で起動される応答確認プログラムを実行する。監視装置1から障害情報をホストが受け取った場合、受け取ったことを示す情報をホストから監視装置1宛に電子メール（以下メールと略称）で通知する仕組みとなっている。応答確認プログラムにおいては、監視装置1はステップS308～ステップS310の処理を例えば30秒間隔で繰り返しながら、最高30分間ホストからの応答を待ち、その間に応答がなければホストに対し1回のみ障害情報の再送処理を行う。

#### 【0023】

ステップS308では、監視装置1は上記30秒間隔で処理を行うための30

秒待機を行う。次にステップS309において、監視装置1はホストからのメールを受信し、受信したメールが障害処理に対する応答メールかどうかをチェックする。ステップS310において、障害処理に対する応答メールであると判断した場合は、本応答確認プログラムの処理を終了する。一方、ステップS310において、障害処理に対する応答メールでないと判断した場合は、本応答確認プログラムが起動されてから30分以内であればステップS308に戻り、本応答確認プログラムが起動されてから30分を超えた場合はステップS311に進む。

#### 【0024】

ステップS311において、監視装置1はホストに対する障害情報の送信回数を判断し、既にホストに障害情報の再送を行っていた場合、再送は1回のみを行うことになっているので、本応答確認プログラムを終了する。一方、ステップS311において、まだ1回もホストに障害情報を再送していない場合、ステップS312において、監視装置1は障害情報をホストへ再送する。

#### 【0025】

図5及び図6は監視装置1がデバイス3～5やパーソナルコンピュータのカウンタ情報を収集するカウンタ情報取得処理を示すフローチャートである。本実施形態でのカウンタ情報とは、デバイス3～5やパーソナルコンピュータの上記メンテナンス情報の一部或いは全てを含む情報であり、本フローチャートに示すカウンタ情報取得処理は各デバイスのそれぞれに対して実行される。

#### 【0026】

図5のステップS401では、監視装置1はカウンタ情報を取得するカウンタ情報取得プログラムを実行し、監視対象のデバイスそれぞれに関し、ステップS403～ステップS405の処理を例えば60分間隔で行うことによりホストからのカウンタ情報の取得要求に備えている。先ずステップS403において、監視装置1はデバイスからカウンタ情報を取得する。次にステップS404において、監視装置1は上記ステップS403でデバイスから取得したカウンタ情報を、ホストからのカウンタ情報要求に備えフラッシュROM204に保存する。ここで、デバイスから取得するカウンタ情報のデータ形式とホストへ送信するカウンタ情報のデータ形式が異なる場合には、このカウンタ情報の保存の時点でデータ

タ変換しておくことも可能である。また、このデータ変換をホストからカウンタ情報要求があった時点で行う方法もある。次にステップ S 4 0 5において、監視装置 1 は 60 分後に同様のカウンタ情報の取得処理を行うために、60 分待機する。

### 【0027】

図 6 のステップ S 4 0 2 では、監視装置 1 はホストからのカウンタ情報の要求に対しカウンタ情報を送るためにカウンタ情報送信プログラムを起動する。ホストは監視装置 1 に対してカウンタ情報要求コマンドを含むメールを送信することで、カウンタ情報を要求する。本カウンタ情報送信プログラムは、例えば 3 分間隔でホストからのメールをチェックし、カウンタ情報の要求に備える。先ずステップ S 4 0 5 において、監視装置 1 はホストからのカウンタ情報の要求の有無をチェックする。ステップ S 4 0 6 において、カウンタ情報の要求なしと判断した場合は、ステップ S 4 1 0 へ進む。ステップ S 4 0 6 において、カウンタ情報の要求ありと判断した場合は、ステップ S 4 0 7 に進む。

### 【0028】

ステップ S 4 0 7 においては、監視装置 1 は上記ステップ S 4 0 1 のカウンタ情報取得プログラムによりカウンタ情報を保存しているかどうかを判断する。カウンタ情報が保存されている場合は、ステップ S 4 0 8 において、監視装置 1 は保存してあるカウンタ情報をホストへ送信する。本処理が実行されることにより監視装置 1 からホストに送信されたカウンタ情報は、上記で説明したようにセンタ側クライアント PC 7 において共有され、例えばオペレータにより参照することが可能となっている。一方、カウンタ情報が保存されていない場合は、監視装置 1 はカウンタ情報が未収集である旨をホストへ通知する。ステップ S 4 1 0 では、監視装置 1 は例えば 3 分間隔でホストからのカウンタ情報の要求をチェックするため 3 分待機する。

### 【0029】

このように、図 3 及び図 4 において説明したデバイス障害情報監視処理、図 5 及び図 6 において説明したカウンタ情報取得処理が実行されることにより、ユーザ先において利用される画像形成装置やパーソナルコンピュータなどにおけるメ

ンテナンス情報を遠隔から一元的に集中管理することができる。

### 【0030】

図7は上記図1におけるデバイス3～5の一例である画像形成装置の全体の制御を司るコントローラの構成例を示すブロック図である。画像形成装置のコントローラは、原稿給送装置制御部502、イメージリーダ制御部503、画像信号制御部504、プリンタ制御部505、外部I/F506、C P U回路部507、ソータ制御部513、フィニッシャ制御部514、状態検知部515を備えている。図中511は画像形成装置の操作部、512は画像形成装置の表示部、501は画像形成装置にLAN9を介して接続されたコンピュータ501である。

### 【0031】

C P U回路部507は、C P U（図示略）、R A M508、R O M509、ハードディスク510を備えている。C P Uは、R O M508に格納されている制御プログラムに基づき、原稿給送装置制御部502、イメージリーダ制御部503、画像信号制御部504、プリンタ制御部505、外部I/F506、操作部511、表示部512、ソータ制御部513、フィニッシャ制御部514、状態検知部515を統括的に制御する。R O M508は、制御プログラムを格納する。R A M509は、制御データを一時的に保持し、また制御に伴う演算処理の作業領域として用いられる。ハードディスク510は、制御プログラムに必要な情報や、原稿給送装置制御部502～状態検知部515から受信した情報を記憶する。

### 【0032】

原稿給送装置制御部502は、原稿積載部にセットされた原稿を原稿読取位置へ自動的に給送する原稿給送装置（図示略）をC P U回路部507からの指示に基づき駆動制御する。イメージリーダ制御部503は、原稿を走査するスキャナユニット（図示略）、原稿の光学像を電気信号に光電変換するイメージセンサ（図示略）などに対する駆動制御を行い、イメージセンサから出力されたアナログ画像信号を画像信号制御部504に転送する。画像信号制御部504は、アナログ画像信号をデジタル信号に変換した後に各処理を施し、このデジタル信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部505に出力する。画像信号制御部504に

よる処理動作は、C P U回路部507により制御される。

#### 【0033】

外部I/F506は、LAN9及びLANインターフェースを介してコンピュータ501から入力されたデジタル画像信号に各種処理を施し、このデジタル画像信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部505に出力する。また、外部I/F506は、LAN9及びLANインターフェースを介して監視装置1と通信を行う。プリンタ制御部505は、入力されたビデオ信号に基づき、感光体に対する露光を制御する露光制御部（図示略）を駆動する。操作部511は、画像形成に関する各種機能を設定する複数のキー、設定状態を示す情報を表示するための表示部などを有し、各キーの操作に対応するキー信号をC P U回路部507に出力すると共に、C P U回路部507からの信号に基づき対応する情報を表示部512に表示する。

#### 【0034】

ソータ制御部513は、画像形成が完了した用紙を仕分けるソータ機構（図示略）を駆動制御する。フィニッシャ制御部514は、画像形成が完了した用紙の後処理（用紙に穴を開けるパンチ処理、用紙を綴じるステイプル処理など）を行うフィニッシャ機構（図示略）を駆動制御する。ソータ制御部513、フィニッシャ制御部514は、外部I/F506を経由したユーザからの入力または操作部511からの設定により、C P U回路部507からの信号に基づき動作する。状態検知部515は、図示の各ブロックからの状態情報を収集し、異常検知等の検知及び検知結果に基づく判断を行い、判断結果をC P U回路部507に通知する。C P U回路部507は、この通知に従い表示部512に異常を表示し、外部I/F506を経由してコンピュータ501等へ異常を通知する。

#### 【0035】

図8は画像形成装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。画像形成装置は、タスクマネージャA-101、紙搬送部タスク群A-102、シーケンス制御タスクA-103、通信タスクA-104、管理用データ作成タスクA-105、状態監視タスクA-106を備えている。

#### 【0036】

タスクマネージャA-101は、複数のタスクを同時に管理するためのものである。紙搬送部タスク群A-102は、原稿及び画像形成される用紙の搬送を司るタスク群である。シーケンス制御タスクA-103は、画像形成装置全体の管理を行うタスクである。通信タスクA-104は、監視装置1と通信を行うためのタスクである。

#### 【0037】

管理用データ作成タスクA-105は、本実施形態の遠隔管理用データを作成するためのタスクである。画像形成装置では、画像形成処理ごとに用紙サイズ別、処理モード別、用紙種別、白黒／カラー別の稼動情報のカウントを行っている。これらの稼動情報のカウントは管理用データ作成タスクA-105にて行われ、画像形成装置内の記憶部に格納されている。同様にして、ジャム、エラー、アラームなどのステータス情報（障害情報）が所定のデータフォーマットで画像形成装置内の記憶部に格納される。更に、画像形成装置内の各部ごとに、消耗部品の交換寿命と、消耗部品の使用度数を表したカウンタ（部品カウンタ）を持っており、管理用データ作成タスクA-105の中でカウントされた結果が画像形成装置の記憶部に格納される。

#### 【0038】

状態監視タスクA-106は、画像形成装置内の異常（ジャム、エラー、アラーム）を検知するか、予め設定されたデバイスのステータス変化を検知するタスクであり、検知に伴いステータス情報が所定のデータフォーマットで画像形成装置内の記憶部に格納される。

#### 【0039】

図9は監視装置1においてホストからの指令を含むメールを受け取り、前記指令に従った処理を行うためのメール受信プログラムを示すフローチャートである。本メール受信プログラムは、スケジューリングされていると共に定期的に起動されるものであり、ホストから送信されるメールを一通受信するか或いはメールを全て受信し終えることにより終了する。

#### 【0040】

先ずステップS701では、監視装置1はメールサーバ上にメールが到着して

いるかどうかを確認する。メールサーバとしては、図1における拠点側管理サーバ2を提供してもよいし、別途設置されたメールサーバを提供するようにしてもよい。ステップS701において、メールサーバ上にメールが到着していない場合は、本メール受信プログラムを終了する。ステップS701において、メールサーバ上にメールが到着していた場合は、ステップS702において、監視装置1はメールサーバからメール一通のみを受信してくる。

#### 【0041】

次にステップS703において、監視装置1は受信したメールがホストからのメールかどうかを判定する。本実施形態においては、監視装置1側でホストのメールアドレスを認識しているため、メールの送信元がホストのメールアドレスか否かによって、ホストからのメールか否かの判定を行っている。ステップS703において、上記受信したメールがホストからのメールではないと判断した場合は、監視装置1はそのメールはゴミメールと判断して破棄し、上記ステップS701に戻り、次のメールを受信する。ステップS703において、上記受信したメールがホストからのメールであると判断した場合は、監視装置1はメールを解読することによりホストの指令（要求）を解釈し、ステップS704において、その指令に相応しいコマンド処理プログラムを起動し、本メール受信プログラムを終了する。

#### 【0042】

図10はデバイス遠隔監視システムにおいて監視装置1がデバイスからカウンタ情報の取得を行うシーケンスを示す図である。上記図8において説明したように、デバイス内では画像形成処理ごとに用紙サイズ別、処理モード別、用紙種別、白黒／カラー別の稼動情報のカウントを行い、カウンタ情報として保持している。監視装置1は監視対象としているデバイスそれぞれに対し定期的にカウンタ情報を取得しに行き、カウンタ情報を取得してフラッシュROM204に保存する。一方、ホストは定期的に監視装置1に対しカウンタ情報の取得要求を行い、それに対し監視装置1がフラッシュROM204に保存しているカウンタ情報をホストに返す。

#### 【0043】

図11はデバイス遠隔監視システムにおいてデバイスで障害が発生した際の監視装置1による処理シーケンスを示す図である。監視装置1は監視対象としているデバイスそれぞれに対し、定期的に障害情報を取得しに行き、障害情報を取得する。監視装置1はデバイスから取得した障害情報を解析し、解析した障害情報にホストに通報すべき障害（サービスマンによる作業が必要なサービスコールとよばれる障害、ジャムなど）が含まれていた場合、その障害情報をホストへ通知する。

#### 【0044】

ここで、監視装置1からホストへ通知する必要のない障害とは、本実施形態においては、デバイスに装備されているメンテナンス用のドアを開けるドアオープンなどユーザの意図により発生したと推測される障害であり、ユーザによりすぐに対処できるであろう障害である。監視装置1から障害通知を受けたホストは、障害内容により相応しい処理を行う。障害内容がサービスコールの場合はサービスマンに対し出動要請をする。障害内容がジャムなどの場合はユーザによる対処が可能であるが、ジャムなどが頻繁に発生する場合は故障が想定されるなどユーザ側で解決できない問題である可能性もあるため、統計材料として障害情報をセンタ側のデータベース11に蓄積する。

#### 【0045】

図12はデバイス遠隔監視システムに対する監視装置1の初期設置時において監視装置1の監視対象デバイスのゲートウェイアドレス、DNSアドレス、POPアドレス、POPポート、POP認証方法、SMTPアドレス、SMTPポート、SMTPポート認証方法などの各種設定登録（図15のステップS1301）や、デバイスとの通信（ステップS1303）、ホストとの通信（ステップS1302）が正常に行うことができたかの通信テスト等の設置が完了した際に、サービスマンが入力し且つ入力内容をホストへ送信するためのUI（User Interface）画面を示す図である（ステップS1304）。本UI画面は、サービスマンがPCを監視装置1のネットワークI/F205或いは206に接続し、監視装置1で起動する設定プログラムによりPCの表示部に表示される。

#### 【0046】

この図12に示すU I画面により、複数のデバイスのメンテナンス情報を管理する監視装置を介して複数のデバイスに関する初期設定の設置完了報告を行うことができるので、個々のデバイスの初期設定を、個々のデバイスから作業完了報告するような仕組みに比べて効率の良い設置完了報告の仕組みを提供することが可能となる。

#### 【0047】

図13はデバイス遠隔監視システムに対する監視装置1の設置後、監視装置1による監視下のデバイスに関する設定の変更を開始する際に、サービスマンが入力し且つ入力内容をホストへ送信するためのU I画面を示す図である。本U I画面は、サービスマンがPCを監視装置1のネットワークI/F205或いは206に接続し、監視装置1で起動する設定プログラムによりPCの表示部に表示される。

#### 【0048】

図14は上記の図12、13に示すU I画面を介したデバイス遠隔監視システムに対する監視装置1の設置完了のタイミングで或はその後に、監視装置1による監視下のデバイスに関する設定の変更を完了する際に、サービスマンが入力し且つ入力内容をホストへ送信するためのU I画面を示す図である。本U I画面は、後述する図16のステップS1404の処理に対応するものであり、サービスマンがPCを監視装置1のネットワークI/F205或いは206に接続し、監視装置1で起動する設定プログラムによりPCの表示部に表示される。

#### 【0049】

図14中の作業項目の「巡回点検」はどのような種別の作業完了報告を行うかを指定するものであり、巡回点検の他に、例えば、デバイスの重大なエラーの発生に伴うサービスマンの修理作業の「サービスマンコール」などが想定され、指定された作業項目の種別を示す情報は作業完了報告のホストへの通知の情報に含まれる。

#### 【0050】

図15はサービスマンがPCを監視装置1のネットワークI/F205或いは206に接続し、監視装置1で起動する設定プログラムにより行う、監視装置1

の初期設定処理を示すフローチャートである。ステップS1301において、監視装置1は監視装置1自身のIPアドレス、メールアドレス、ホストのIPアドレス、メールアドレス、メールを送受信するためのサーバ情報、認証情報、監視下におくデバイスの情報を含んだ初期設定ファイルを読み込む。次にステップS1302において、監視装置1は上記ステップS1301で読み込んだ初期設定ファイルの設定に基づき、ホストとの通信が可能かどうかを、実際にホストとの間でメールの送受信を行う通信テストにより確認する。

#### 【0051】

次にステップS1303において、監視装置1は上記ステップS1301で読み込んだ設定に基づき、監視下のデバイスとの通信が可能かどうかを、実際にデバイスからカウンタ情報を取得する通信テストにより確認する管理を行う。上記ステップS1302、上記ステップS1303の通信テストにより正常に動作することを確認したら、ステップS1304において、サービスマンは上記図12に示したUI画面を用い、監視装置1に関する設置完了報告を作成し、ステップS1302、ステップS1303の管理を正常に作業した（行った）ことをホストへメールで送信する。設置完了報告には、作業セッションを特定するID、作業項目、作業者の氏名や電話番号などの作業者情報、設置完了日時情報、自由記述可能なメモが含まれる。また、設置完了報告を送信するメールには、監視装置1を特定する情報も含まれている。ホストでは、監視装置1からの設置完了報告のメールの受信をきっかけとし、上記図10で説明した定期的なカウンタ情報取得要求処理を監視装置1に対し開始する。

#### 【0052】

図16はサービスマンがPCを監視装置1のネットワークI/F205或いは206に接続し、監視装置1で起動する設定プログラムにより行う、監視装置1の設定変更処理を示すフローチャートである。本フローチャートは上記のように設置完了報告が実行された後に実行される処理に対応する。

#### 【0053】

ステップS1401において、サービスマンは監視装置1による監視下のデバイスの中から変更作業を行うデバイスを選択する。この監視下のデバイスは図1

5の処理において読み込まれた初期設定ファイルに含まれるデバイスの情報が反映されたものとなっており、複数のデバイスが監視下のデバイスとして想定される。

#### 【0054】

また、監視下のデバイスはステップS1403の処理の対処を複数の中から特定可能なように監視装置1によりリスト表示する。また、サービスマンが所持するPCが監視装置1に接続されている場合にはPCの表示部に表示される。図13においては製品名「iR5000」のデバイスが選択されている様子を示している。

#### 【0055】

このように監視装置1によれば、ネットワーク上に通信可能とされている複数のデバイスのメンテナンス情報を一元管理すると共に、巡回点検等のメンテナンスに係る作業開始報告や、作業完了報告をも複数のデバイスに対して一元的に行うことができるので、個々のデバイスから当該個々のデバイスの作業開始報告や作業完了報告を行うような形態に比べて、効率よく各種報告をホストに通知することが可能となる。

#### 【0056】

次にステップS1402において、サービスマンは上記図13に示したUI画面を用い、その複数のデバイスの中から選択されたデバイスに関する作業開始報告を作成し、ホストへメールで送信する。

#### 【0057】

次にステップS1403において、監視装置1は該監視装置1が保持しているデバイスの設定を変更したり、デバイス自体を操作する。この時、デバイスにはサービスコールを初めとする様々な障害が発生することがある。

#### 【0058】

ここでの設定とは例えば、監視装置1に格納される上述のステップS1301において説明した各種設定情報の変更や、デバイスが備えるネットワークボードに格納されたIPアドレスの監視装置1から変更指示、監視装置1から各デバイスに対するメンテナンス情報の収集指示などの管理操作が挙げられる。

### 【0059】

ステップS1403におけるデバイスに関する操作が完了したら、ステップS1404において、サービスマンは上記図14に示したUI画面を用い、そのデバイスに関する作業完了報告を作成し、ホストへメールで送信する。作業開始報告には、作業セッションを特定するID、作業開始日時情報、作業対象とするデバイスの情報（製品名や機番等）が含まれる。作業完了報告には、作業セッションを特定するID、作業項目、作業者の氏名や電話番号などの作業者情報、作業完了日時情報、自由記述可能なメモが含まれる。また、作業開始報告及び作業完了報告を送信するメールには、監視装置1を特定する情報も含まれている。

### 【0060】

図17はホストが上記図16のステップS1402による監視装置1からの作業開始報告を受けた場合の処理プログラムを示すフローチャートである。ホストでは、カウンタ情報取得要求に対する返信メール、障害通知メールなど様々なメールを監視装置1から受け取っている。ステップS1501では、ホストは作業開始報告のみを本処理プログラムの処理対象とするための選別処理を行う。ステップS1501で作業開始報告と判断した場合のみ、ステップS1502～ステップS1503の処理を行う。

### 【0061】

ステップS1502において、ホストは監視装置1からの作業開始報告が、どのデバイスに対する作業開始報告かを特定する。次にステップS1503において、ホストは上記ステップS1502において特定したデバイスを作業中扱いとする。本実施形態においては、ステップS1502の処理として、上記図10で説明したホストからのカウンタ情報取得要求を、そのデバイスに関しては一時休止する。また、上記図11で説明した障害通知において、作業中デバイスの情報は無視する。

### 【0062】

尚、監視装置1から作業開始報告を受けるホストと、上記カウンタ情報を取得するホスト、障害通知を受け取るホストが異なる場合は、監視装置1は作業開始報告からカウンタ情報取得の停止及び障害通知の無視を行うために必要な情報を

抜粋し、各ホストへ通知する。また、監視装置1は作業リストとしてデータベース11に作業開始報告の内容を記録する。

#### 【0063】

図18はホストが上記図16のステップS1404による監視装置1からの作業完了報告を受けた場合の処理プログラムを示すフローチャートである。ホストでは、カウンタ情報取得要求に対する返信メール、障害通知メールなど様々なメールを監視装置1から受け取っている。ステップS1601では、ホストは作業完了報告のみを本処理プログラムの処理対象とするための選別処理を行う。ステップS1601で作業完了報告と判断した場合のみ、ステップS1602～ステップS1603の処理を行う。

#### 【0064】

ステップS1602において、ホストは監視装置1からの作業完了報告が、どのデバイスに対する作業完了報告かを特定する。ステップS1603では、ホストは上記ステップS1602において特定したデバイスに対し作業中扱いを解除とする。本実施形態においては、ステップS1602の処理として、上記図10で説明したホストからのカウンタ情報取得要求を、そのデバイスに関しては一時休止を解除する。また、上記図11で説明した障害通知において、作業中デバイスの情報の無視を解除する。

#### 【0065】

尚、作業完了報告を受けるホストと、上記カウンタ情報を取得するホスト、障害通知を受け取るホストが異なる場合は、監視装置1は作業完了報告からカウンタ取得の停止解除及び障害通知の無視解除を行うために必要な情報を抜粋し、各ホストへ通知する。また、監視装置1は作業リストとしてデータベース11に作業開始報告と関連付けし、作業完了報告の内容を記録する。

#### 【0066】

尚、障害通知の内、上記図11で説明したデバイスにおけるジャムなど、データベース11に蓄積する情報に関しては、作業中リアルタイムに無視せず、図17のステップS1503、図18のステップS1603でデータベース11に蓄積した情報を元に、データベース11に蓄積した障害情報の分析・集計時に作業

中分の情報を控除する方法もある。

#### 【0067】

上記図17及び図18に示した処理により、ホストは監視装置1から送信された作業開始報告メール、作業完了報告メールを受信し、作業開始報告または作業完了報告またはその両方の報告から、特定のデバイスに対する作業期間を認識し、特定のデバイスに関する作業期間を把握する。

#### 【0068】

図19はホストが監視装置1から障害情報通知メールを受信した場合の処理プログラムを示すフローチャートである。尚、本フローチャートは、障害をサービスコールに限定した記述としている。ステップS1701において障害通知を受け取った場合のみ、本処理プログラムはステップS1702～ステップS1704の処理を行う。

#### 【0069】

ステップS1702において、ホストはどのデバイスで障害が発生しているかを、障害通知メールを解析することにより特定する。次にステップS1703において、ホストは上記図17のステップS1503による情報を元に、そのデバイスが作業中か否かを判断する。ステップS1703において、デバイスが作業中でないと判断した場合は、ステップS1704において、ホストからサービスマンへ通報し、出動要請を行う。ステップS1703において、デバイスが作業中と判断した場合は、障害通知を無視して、本処理を終了する。

#### 【0070】

以上説明したように、本実施形態によれば、監視装置1が複数のデバイスを監視下におき、監視装置内の設定プログラムを実行することにより各デバイスと通信し、デバイスからカウンタ情報を取得すると共に、ホスト（センタ側管理サーバ6）との間でメールを用いた通信を行い、サービスマンによる監視装置1の設置完了時に、作業セッションを特定するID、作業項目、作業者の氏名や電話番号などの作業者情報、設置完了日時情報を含む設置完了報告を生成し、設置完了報告をメールでホストへ送信するので、監視装置1の設置完了を正しくホストへ通知することが可能となる。図15や図16に従う処理を監視装置1が行うこと

により、例えば I P (Internet Protocol) アドレスの変更など、デバイスの通信系の設定を変更するような作業においては、従来のように上記報告の送信を正しく行うことができない場合を解消することができる。

#### 【0071】

また、監視装置 1 が監視対象とするデバイスに対してサービスマンが作業を行う際、作業開始時に、作業セッションを特定する I D、作業開始日時情報、作業対象とするデバイスの情報を含む作業開始報告を生成し、作業開始報告をメールでホストへ送信し、作業完了時に、作業セッションを特定する I D、作業項目、作業者の氏名や電話番号などの作業者情報、作業完了日時情報を含む作業完了報告を生成し、作業完了報告をメールでホストへ送信するので、デバイスの通信設定が正しくない状態においても、そのデバイスに対する作業開始報告、作業完了報告をホストへ正しく送信することが可能となる。

#### 【0072】

また、ホストが監視装置 1 から送信された設置完了報告メールを受信し、設置完了報告に基づき設置完了した監視装置 1 を特定し、その監視装置 1 に対する通常定期処理（定期的なカウンタ情報取得処理）を開始するので、その管理下にある監視装置 1 に対し通常定期処理を開始するタイミングを認識することが可能となる。

#### 【0073】

また、ホストが監視装置 1 から送信された作業開始報告メール、作業完了報告メールを受信し、作業開始報告または作業完了報告またはその両方の報告から、特定のデバイスに対する作業期間を認識するので、特定のデバイスに関する作業期間を把握することが可能となり、その作業期間にそのデバイスから通知された即時対処に必要な情報を無視するという処理、或いは蓄積した情報の中から作業期間中の情報を削除するという処理が可能となる。

#### 【0074】

##### [他の実施の形態]

上記実施の形態では、デバイス遠隔監視システムを図 1 に示す構成としたが、本発明はこれに限定されるものではなく、監視装置、センタ側管理サーバ、拠点

側管理サーバ、デバイス等の設置台数、ネットワークの設置形態、監視対象とするデバイスの種類は任意とすることが可能である。

#### 【0075】

また、本発明の目的は、実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはC P UやM P U等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

#### 【0076】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

#### 【0077】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、C D-R O M、C D-R、C D-R W、D V D-R O M、D V D-R A M、D V D-R W、D V D+R W、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M等を用いることができる。

#### 【0078】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているO S（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

#### 【0079】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P U等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

**【0080】****【実施態様の例】**

本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

**【0081】****「実施態様1」**

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置であって、

設置完了時或は作業完了を一元的に管理する管理する管理手段を有することを特徴とするデバイス監視装置。

**【0082】****「実施態様2」**

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置であって、

前記管理手段は前記監視装置の設置完了時に、前記監視装置を特定する情報を含む設置完了報告を作成する設置完了報告作成手段を含み、前記設置完了報告を電子メールで前記管理装置へ送信する設置完了報告送信手段を更に有し、

前記デバイスとは、プリンタや複合機等の画像形成装置を含み、

前記デバイスから取得する情報とは、少なくとも、前記デバイスで使用する消耗品に関する情報、前記デバイスで発生した障害に関する情報を含むことを特徴とする実施態様1記載のデバイス監視装置。

**【0083】****「実施態様3」**

更に、作業対象とするデバイスに対する作業開始時に、前記作業対象とするデバイスを特定する情報及び作業開始日時を含む作業開始報告を作成する作業開始報告作成手段と、前記作業開始報告を電子メールで前記管理装置へ送信する作業開始報告送信手段と、作業完了時に、前記作業開始報告との対応付けが可能な情報及び作業完了日時を含む作業完了報告を作成する作業完了報告作成手段と、前記作業完了報告を電子メールで前記管理装置へ送信する作業完了報告送信手段とを有することを特徴とする実施態様2記載のデバイス監視装置。

**【0084】****「実施態様4」**

監視対象とするデバイスから、少なくとも、前記デバイスで使用する消耗品に関する情報、前記デバイスで発生した障害に関する情報を含む情報を定期的に取得することを特徴とする実施態様2又は3記載のデバイス監視装置。

**【0085】****「実施態様5」**

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置と通信可能な管理装置であって、

デバイス監視装置を特定する情報を含む設置完了報告の電子メールを受信する設置完了報告受信手段と、前記設置完了報告に基づき、設置完了したデバイス監視装置を特定し、該特定したデバイス監視装置に対する通常定期処理を開始する通常定期処理開始手段とを有することを特徴とする管理装置。

**【0086】****「実施態様6」**

更に、作業対象とするデバイスを特定する情報及び作業開始日時を含む作業開始報告の電子メールを受信する作業開始報告受信手段と、前記作業開始報告との対応付けが可能な情報及び作業完了日時を含む作業完了報告の電子メールを受信する作業完了報告受信手段と、前記作業開始報告又は前記作業完了報告又は前記両方の報告から、特定のデバイスに対する作業期間を認識する作業期間認識手段とを有することを特徴とする実施態様5記載の管理装置。

**【0087】****「実施態様7」**

前記通常定期処理とは、前記デバイス監視装置で監視対象とするデバイスから取得した情報を前記デバイス監視装置に対し定期的に要求する処理であることを特徴とする実施態様5記載の管理装置。

**【0088】****「実施態様8」**

前記実施態様1乃至4の何れかに記載のデバイス監視装置と前記実施態様5乃

至7の何れかに記載の管理装置とを備えたことを特徴とするデバイス遠隔監視システム。

#### 【0089】

##### 「実施態様9」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置における管理方法であって、

設置完了時或は作業完了を一元的に管理する管理する管理工程を有することを特徴とする管理方法。

#### 【0090】

##### 「実施態様10」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置と通信可能な管理装置における処理制御方法であって、

デバイス監視装置を特定する情報を含む設置完了報告の電子メールを受信する設置完了報告受信工程と、前記設置完了報告に基づき、設置完了したデバイス監視装置を特定し、該特定したデバイス監視装置に対する通常定期処理を開始する通常定期処理開始工程とを有することを特徴とする処理制御方法。

#### 【0091】

##### 「実施態様11」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置に適用されるプログラムであって、

設置完了時或は作業完了を一元的に管理する管理する管理機能を、コンピュータに実現させるためのプログラム。

#### 【0092】

##### 「実施態様12」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置と通信可能な管理装置に適用されるプログラムであって、

デバイス監視装置を特定する情報を含む設置完了報告の電子メールを受信する設置完了報告受信機能と、前記設置完了報告に基づき、設置完了したデバイス監視装置を特定し、該特定したデバイス監視装置に対する通常定期処理を開始する

通常定期処理開始機能を、コンピュータに実現させるためのプログラム。

### 【0093】

#### 「実施態様13」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置における管理方法を実行するプログラムを記憶した記憶媒体であって、

前記管理方法は、設置完了時或は作業完了を一元的に管理する管理する管理ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

### 【0094】

#### 「実施態様14」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置と通信可能な管理装置における処理制御方法を実行するプログラムを記憶した記憶媒体であって、

前記処理制御方法は、デバイス監視装置を特定する情報を含む設置完了報告の電子メールを受信する設置完了報告受信ステップと、前記設置完了報告に基づき、設置完了したデバイス監視装置を特定し、該特定したデバイス監視装置に対する通常定期処理を開始する通常定期処理開始ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

### 【0095】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置が、設置完了時或は作業完了を一元的に管理する管理する管理手段を有する構成としているので、デバイス監視装置の設置完了を正しく管理装置へ通知することが可能となる。これにより、管理装置側ではデバイス監視装置による監視対象のデバイスからの情報の取得といったデバイス監視に関する処理を遠隔から統括的に管理することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の実施の形態に係るデバイス遠隔監視システムの全体構成例を示す概念図である。

【図2】

監視装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】

監視装置におけるデバイス障害監視処理を示すフローチャートである。

【図4】

図3のフローチャートの続きである。

【図5】

監視装置におけるカウンタ情報取得処理を示すフローチャートである。

【図6】

図5のフローチャートの続きである。

【図7】

画像形成装置の全体の制御を司るコントローラの構成を示すブロック図である

。

【図8】

画像形成装置のソフトウェア構成を示す図である。

【図9】

監視装置のメール受信プログラムを示すフローチャートである。

【図10】

監視装置がデバイスからカウンタ情報の取得を行うシーケンス、及びセンタ側管理サーバがカウンタ情報を監視装置から取得するシーケンスを示す図である。

【図11】

デバイスで障害が発生した際の処理シーケンスを示す図である。

【図12】

監視装置の設置処理において設置完了報告を作成・送信するための画面である

。

【図13】

監視装置の設定変更処理において作業開始報告を作成・送信するための画面で

ある。

【図14】

監視装置の設定変更処理において作業完了報告を作成・送信するための画面である。

【図15】

監視装置の設置処理を示すフローチャートである。

【図16】

監視装置の設定変更処理を示すフローチャートである。

【図17】

センタ側管理サーバが作業開始報告を受けた場合の処理を示すフローチャートである。

【図18】

センタ側管理サーバが作業完了報告を受けた場合の処理を示すフローチャートである。

【図19】

センタ側管理サーバが障害情報通知メールを受信した場合の処理を示すフローチャートである。

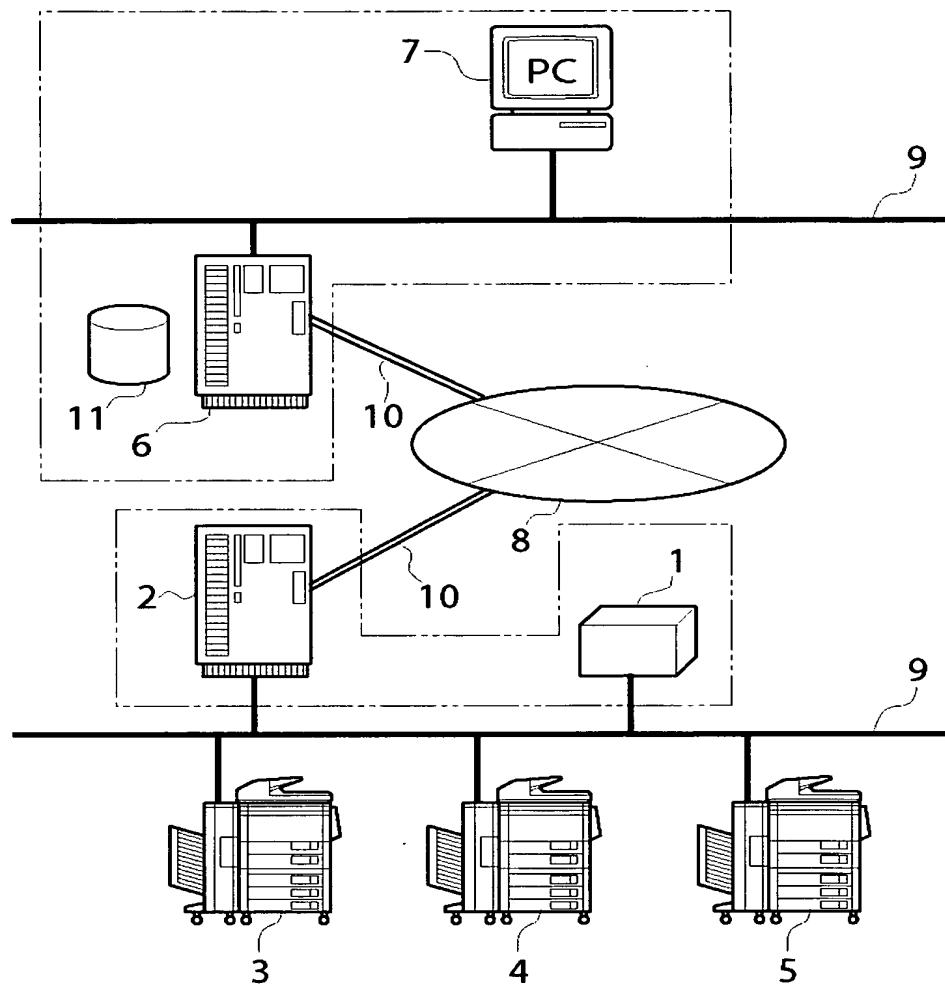
【符号の説明】

- 1 監視装置
- 2 拠点側管理サーバ
- 3、4、5 デバイス
- 6 センタ側管理サーバ（管理装置、設置完了報告受信手段、通常定期処理開始手段、作業開始報告受信手段、作業完了報告受信手段、作業期間認識手段）
- 7 センタ側クライアントPC
- 8 通信回線
- 9 LAN
- 10 通信プロトコル
- 11 データベース
- 201 CPU（管理手段、設置完了報告作成手段、設置完了報告送信手段、作

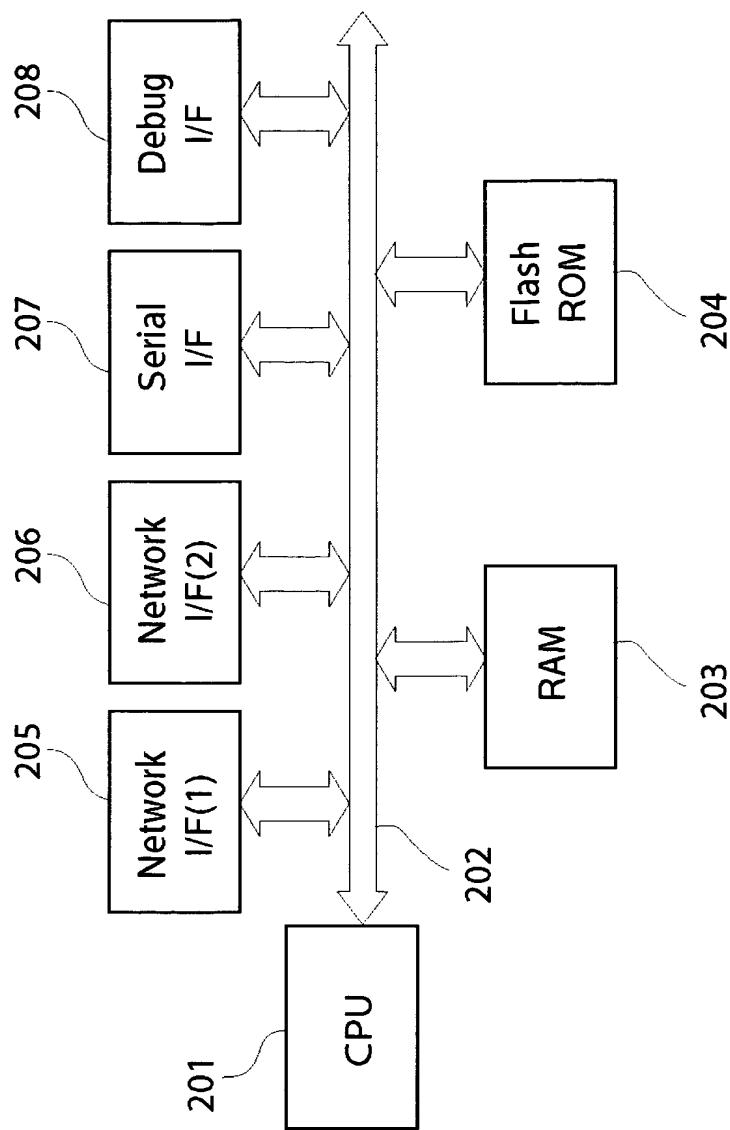
業開始報告作成手段、作業開始報告送信手段、作業完了報告作成手段、作業完了  
報告送信手段)

【書類名】 図面

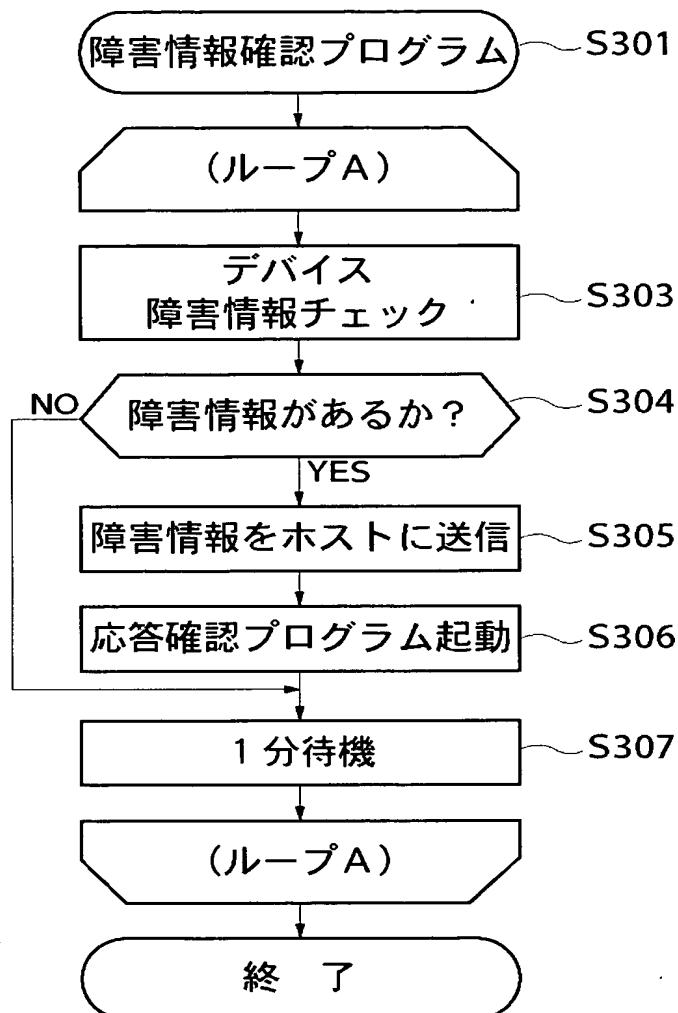
【図 1】



【図2】

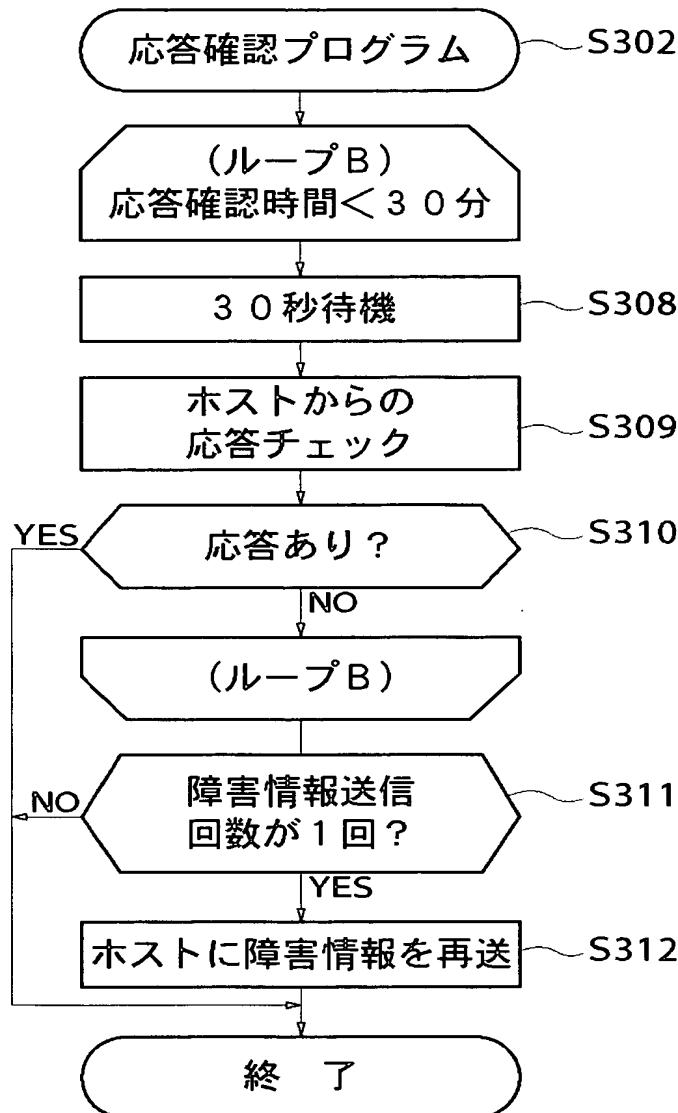


【図3】

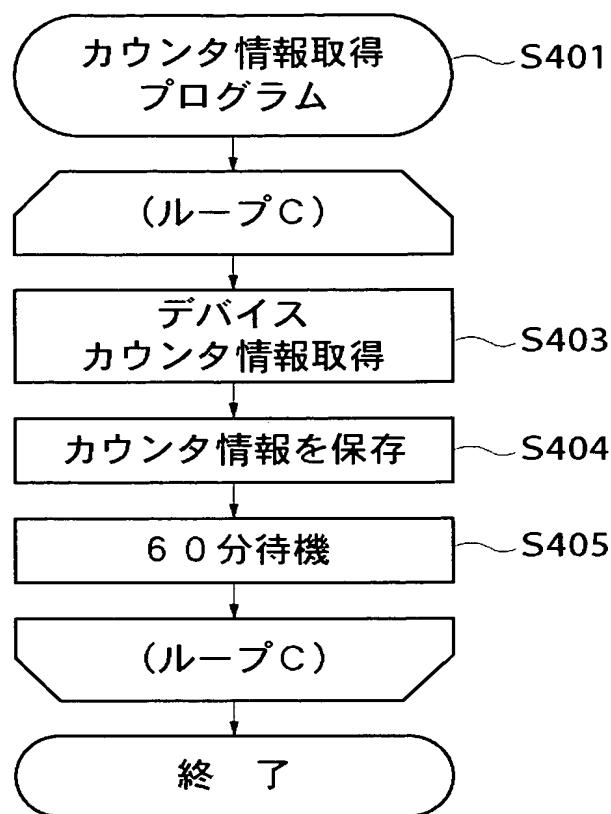




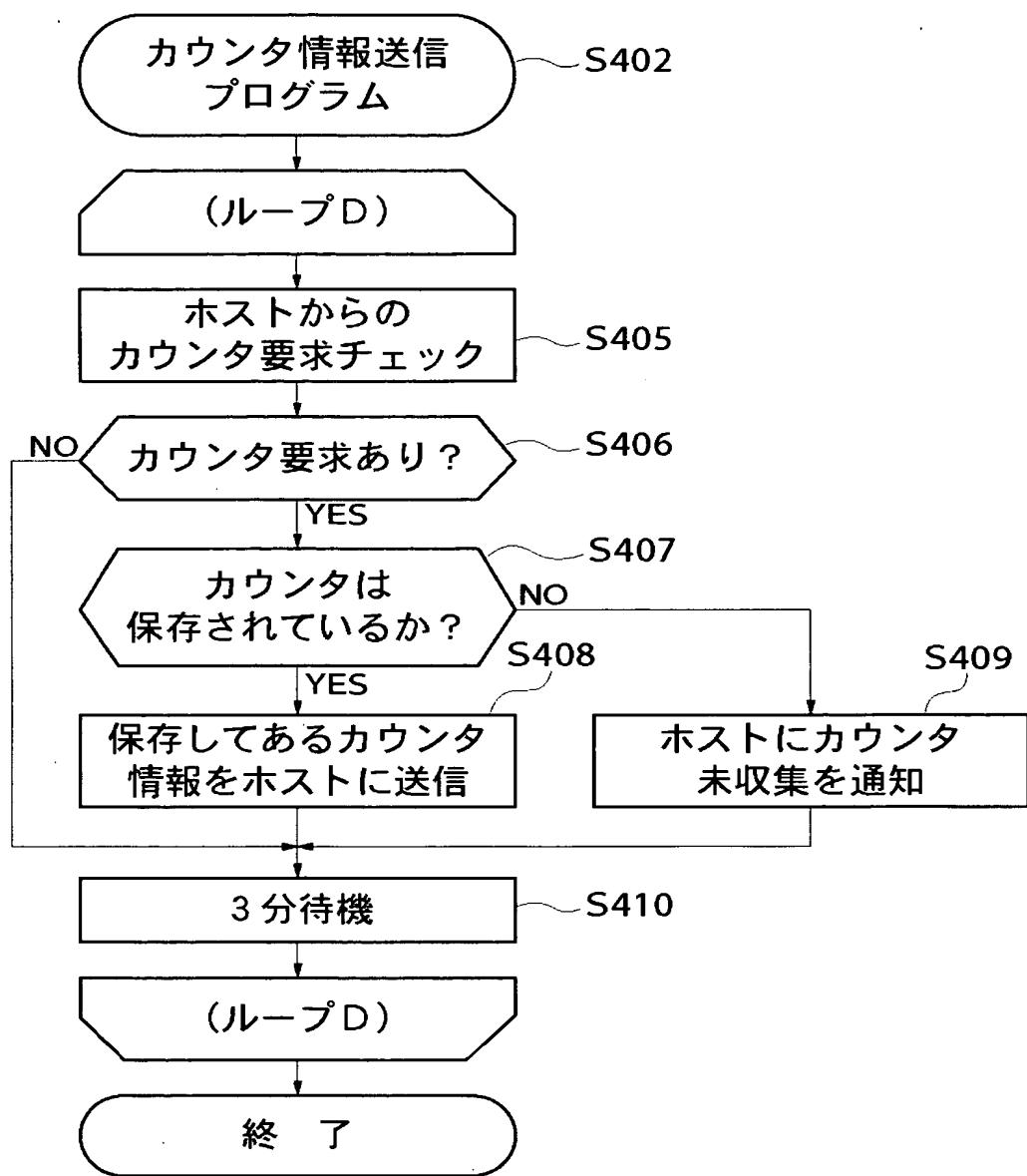
【図 4】



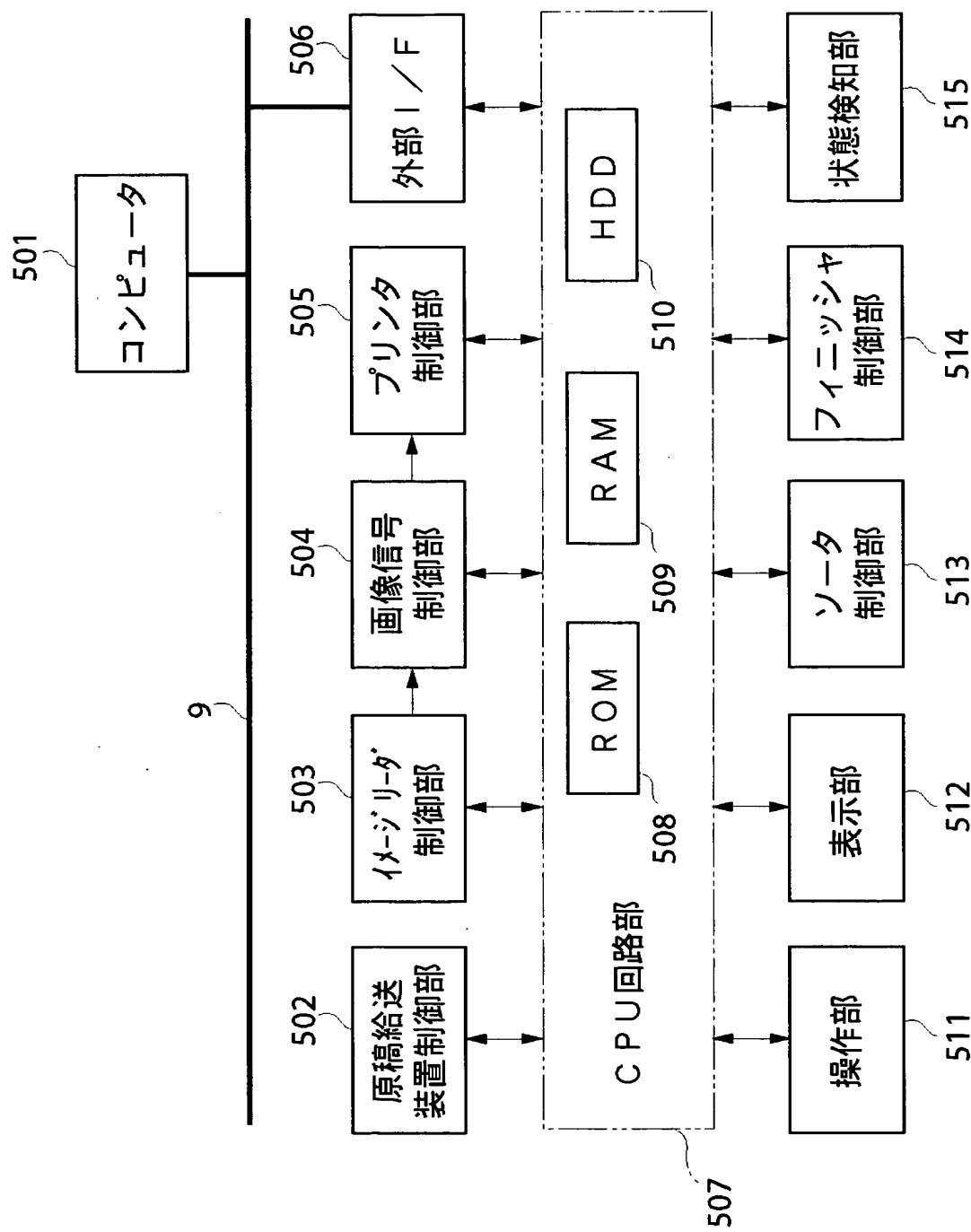
【図5】



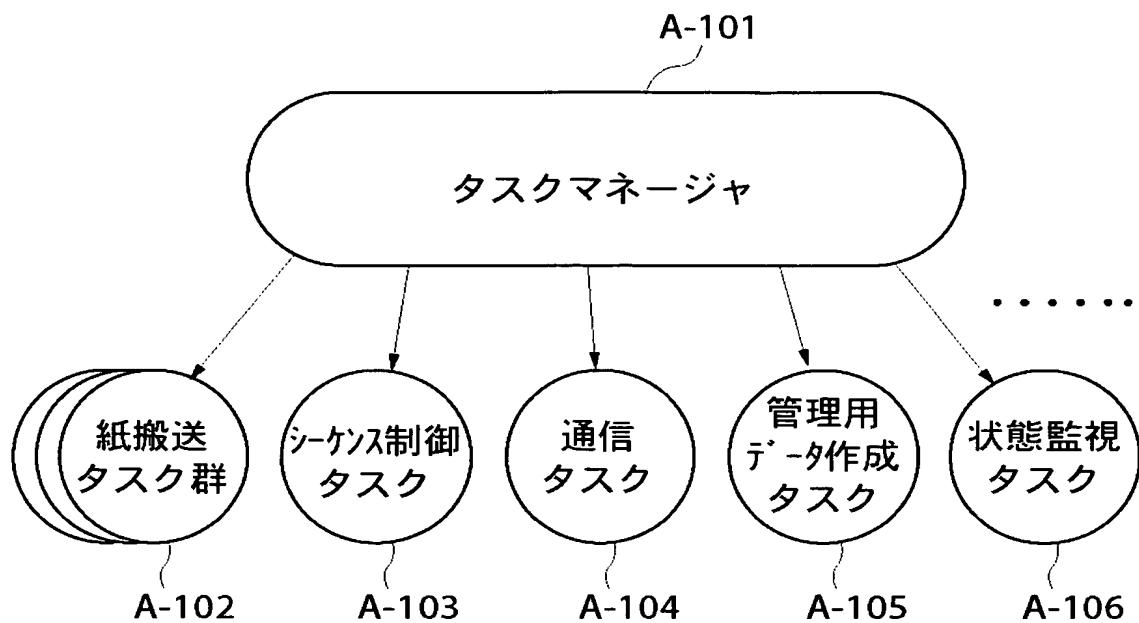
【図6】



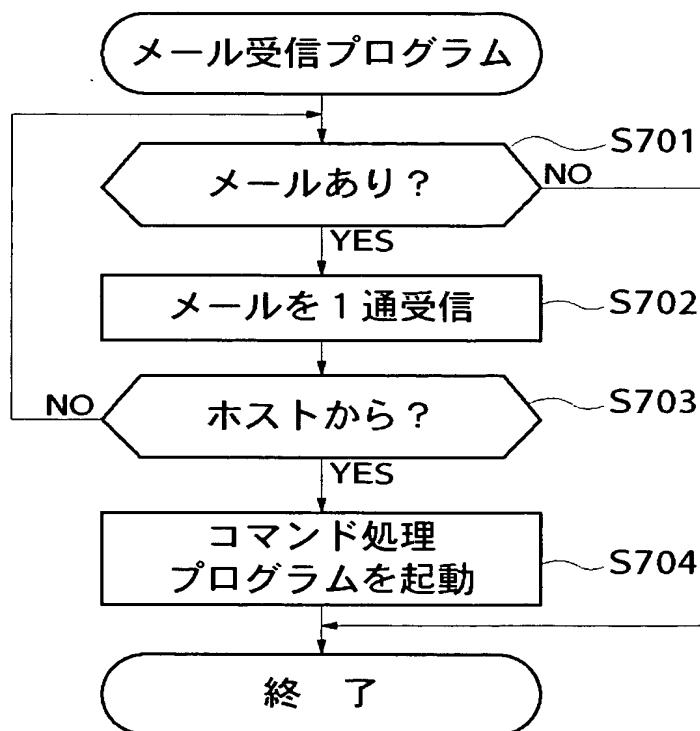
【図7】



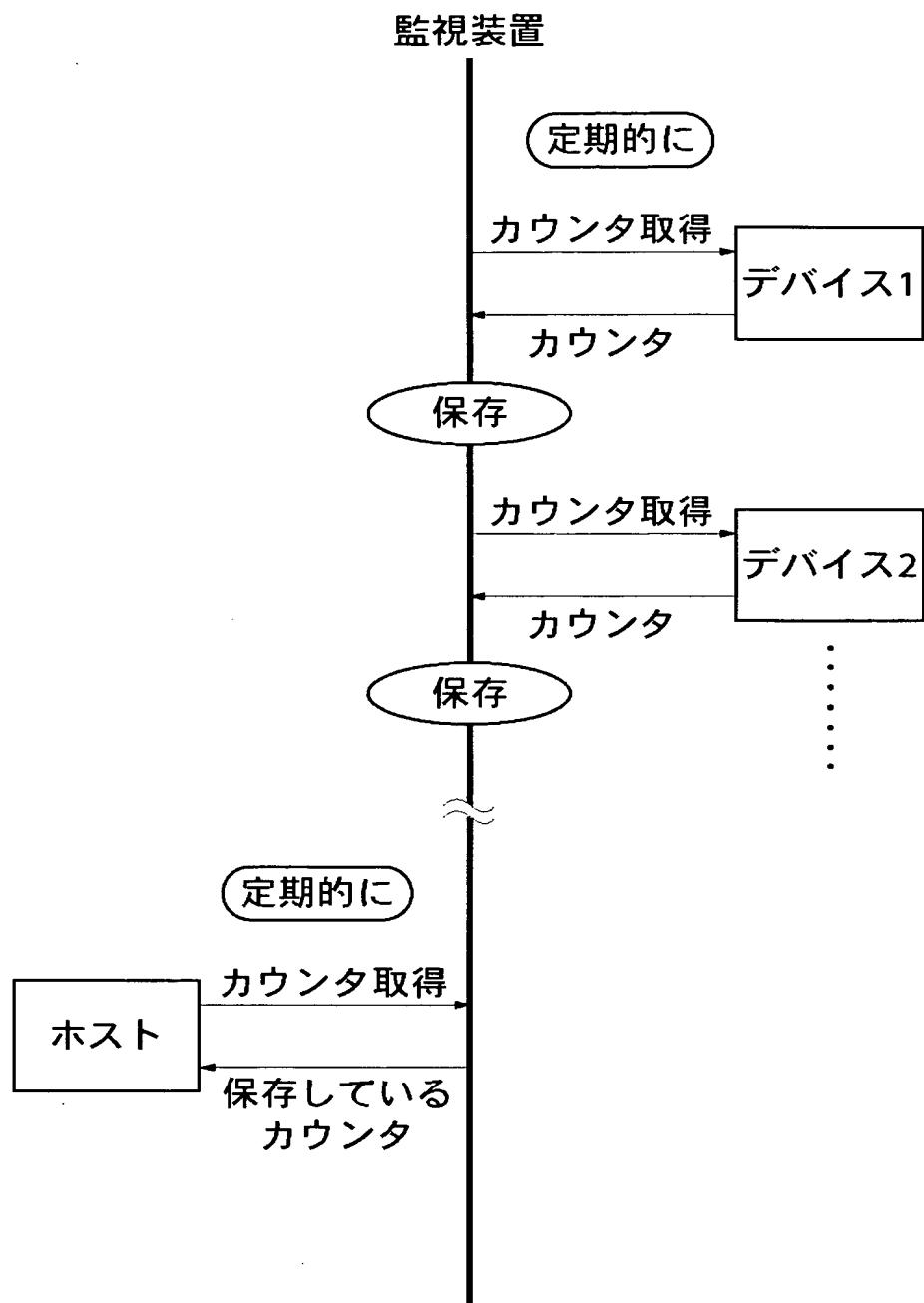
【図8】



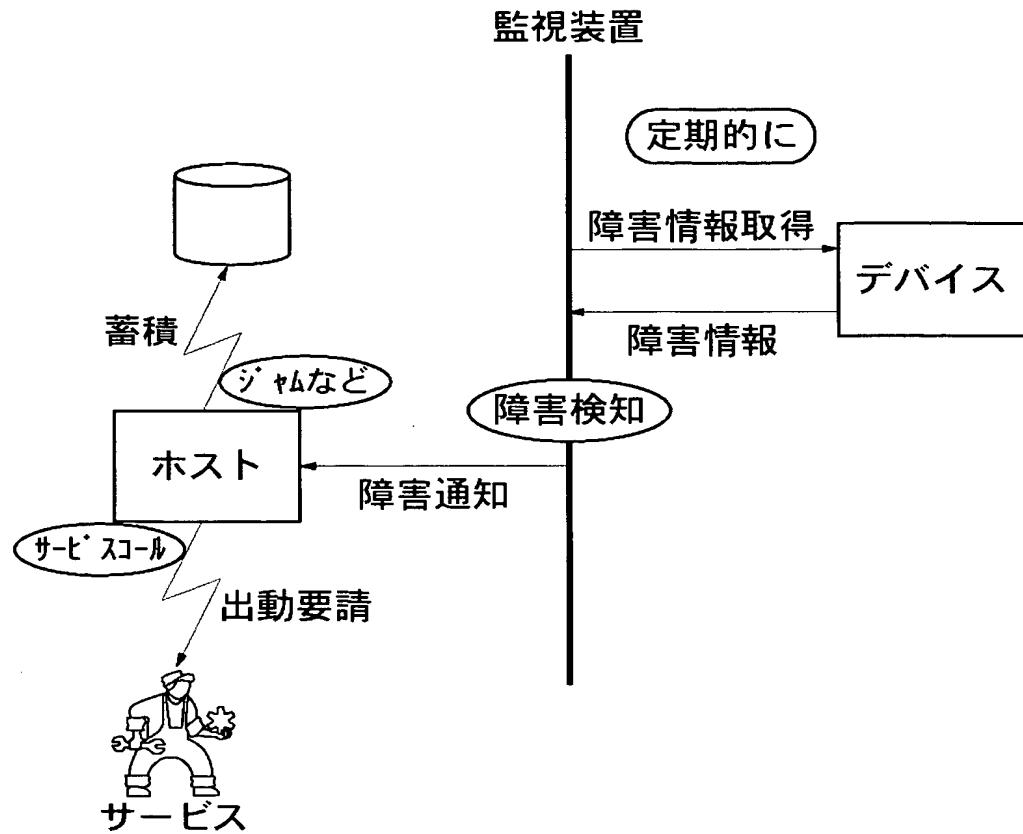
【図9】



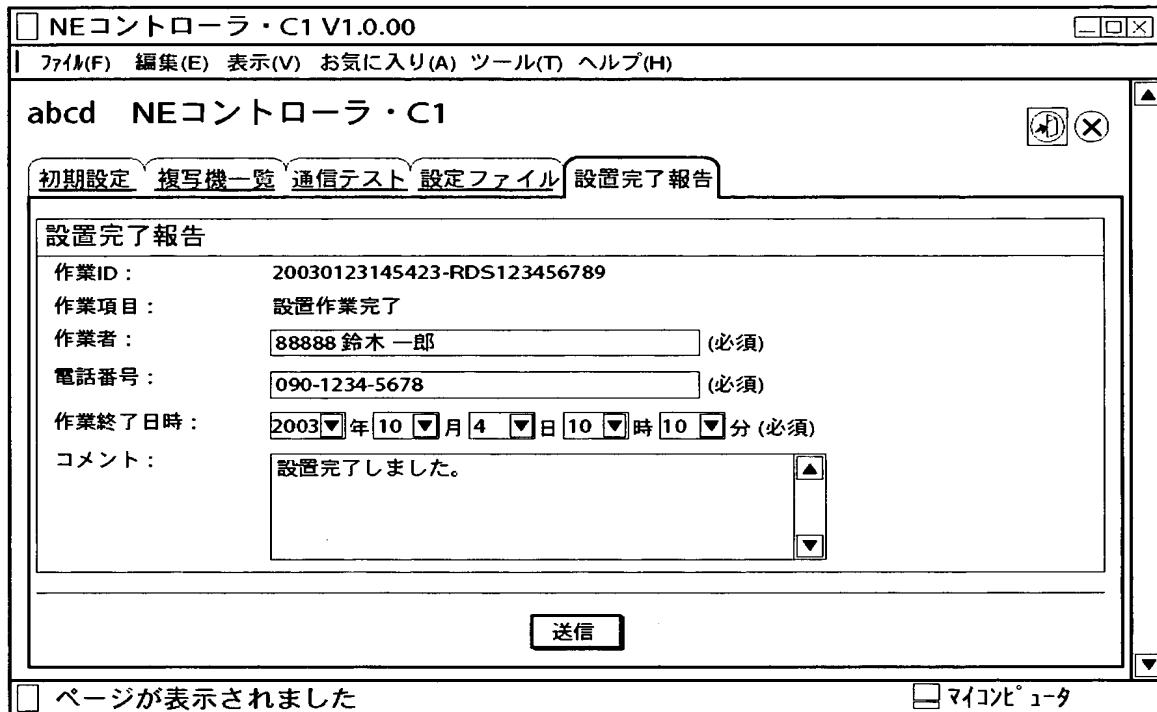
【図10】



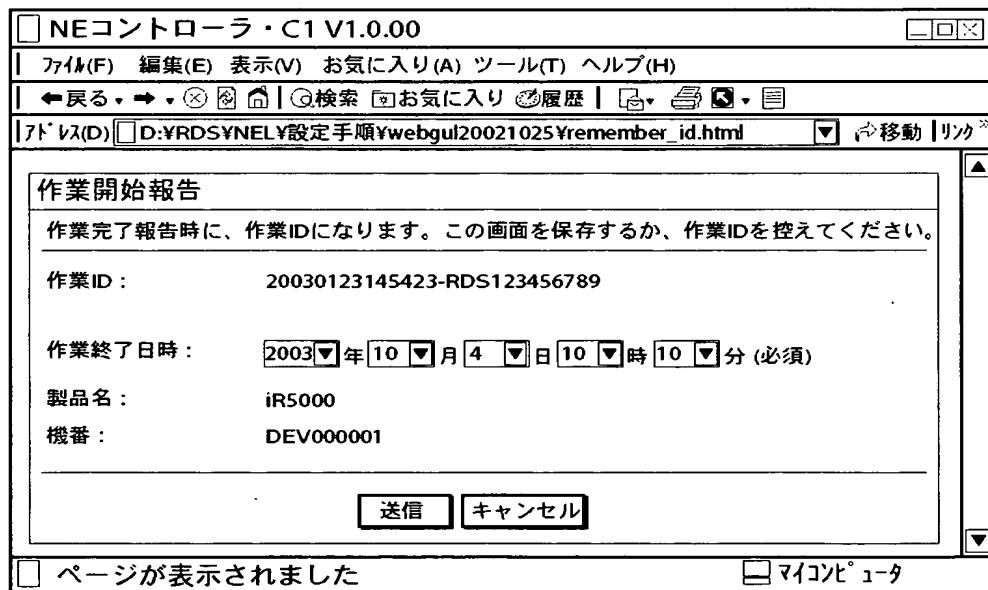
【図 11】



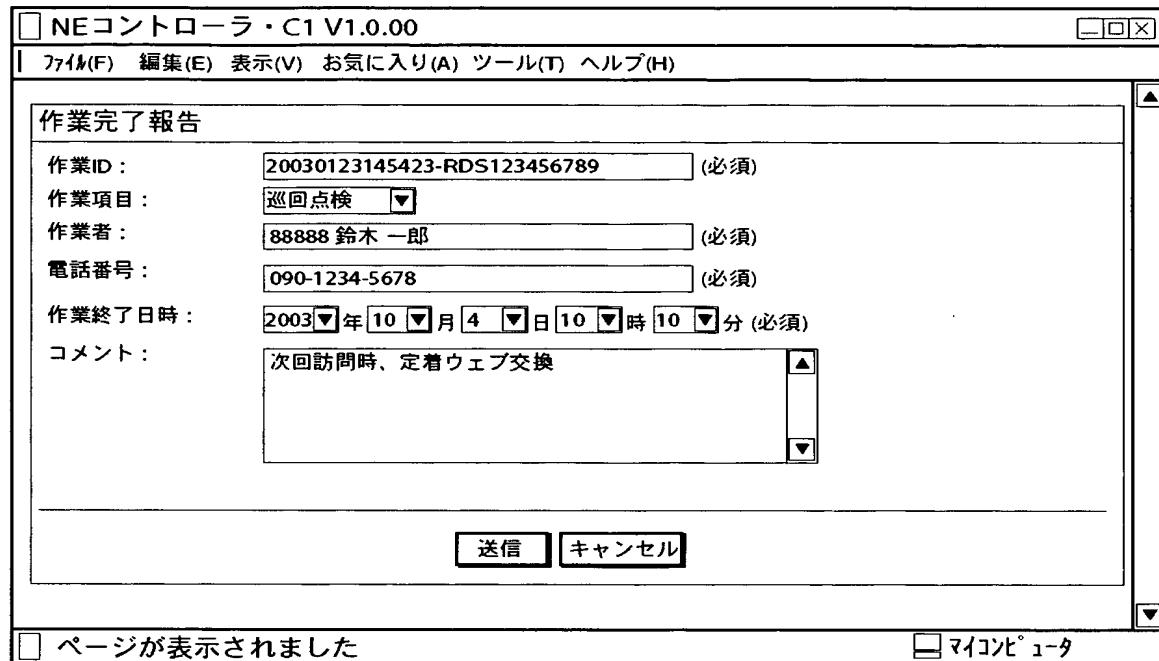
【図 1 2】



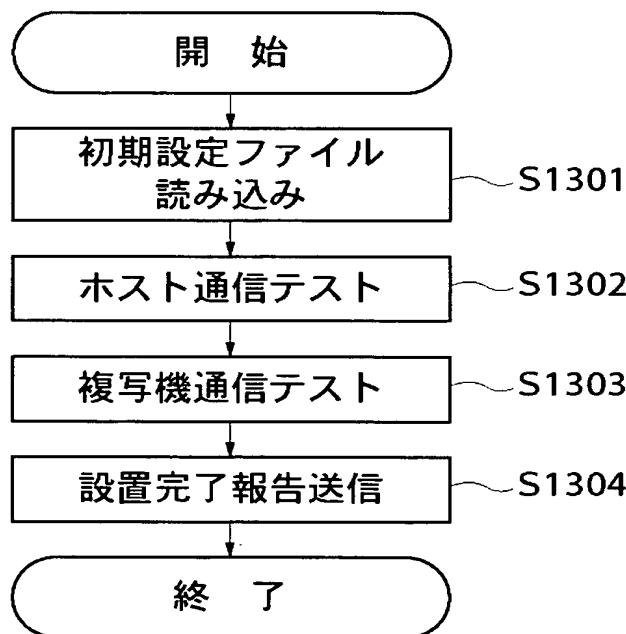
【図 1 3】



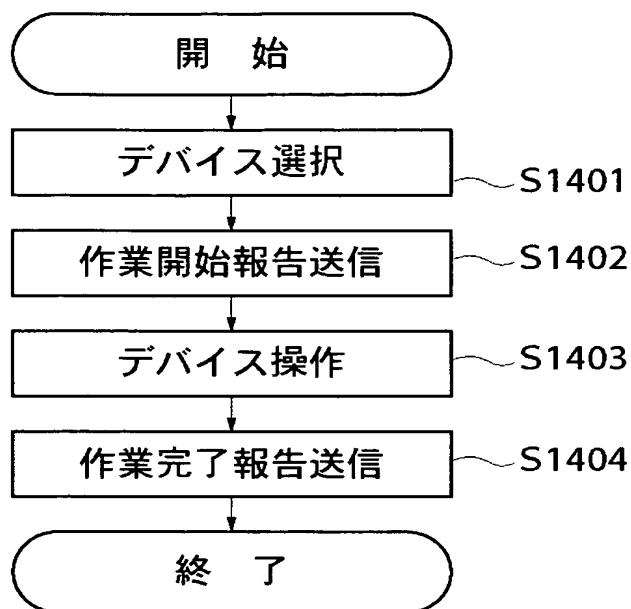
【図 14】



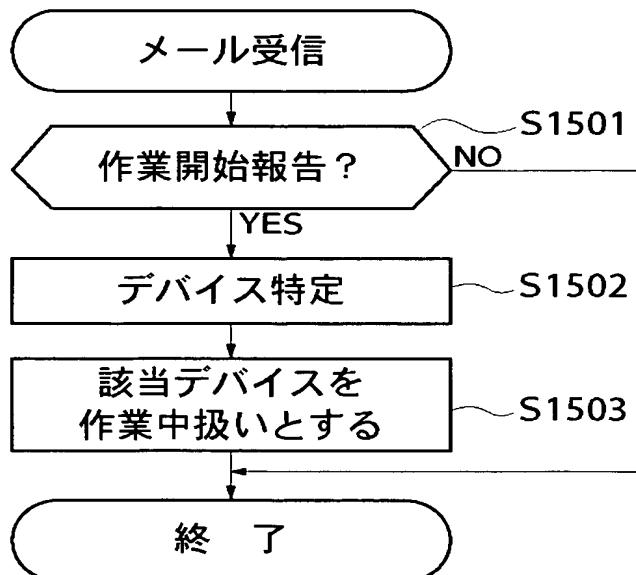
【図 15】



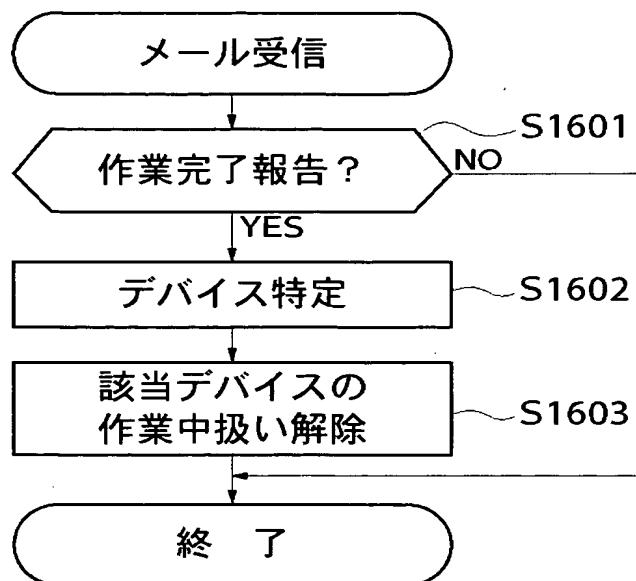
【図16】



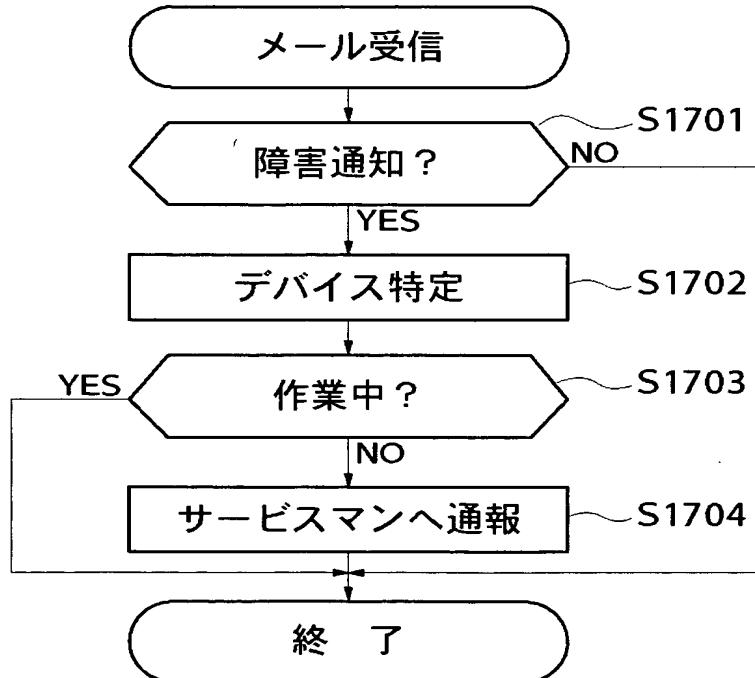
【図17】



【図18】



【図19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デバイス監視装置の設置や差作業にかかる完了報告を効率よく外部のホストに通知すること等を可能とする。

【解決手段】 監視装置 1 は、監視装置の設置完了時に、監視装置を特定する情報を含む設置完了報告を作成し電子メールでセンタ側管理サーバ 6 へ送信し、作業対象とするデバイスに対する作業開始時に、デバイスを特定する情報及び作業開始日時を含む作業開始報告を作成し電子メールでセンタ側管理サーバ 6 へ送信し、作業完了時に、作業開始報告との対応付けが可能な情報及び作業完了日時を含む作業完了報告を作成し電子メールでセンタ側管理サーバ 6 へ送信する。センタ側管理サーバ 6 は、設置完了報告に基づき、設置完了した監視装置を特定し、通常定期処理を開始し、作業開始報告又は作業完了報告又は両方から、特定のデバイスに対する作業期間を認識する。

【選択図】 図 1

特願 2003-005154

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社